

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2018

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)

présentée et soutenue publiquement
le 8 octobre 2018
par **Monsieur SIET Olivier**

Étude des stratégies de prise en charge des syndromes coronariens aigus avec
sus-décalage du segment ST dans le département des Deux-Sèvres.

Composition du Jury

Président :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

Monsieur le Professeur Luc CHRISTIAENS
Monsieur le Professeur Joseph ALLAL
Monsieur le Professeur Pierre CORBI

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Elsa ROBERT



Le Doyen,

Année universitaire 2017 - 2018

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie (**surnombre jusqu'en 08/2018**)
 - ALLAL Joseph, thérapeutique
 - BATAILLE Benoît, neurochirurgie
 - BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CARRETIER Michel, chirurgie générale
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
 - CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
 - DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
 - DEBIAIS Françoise, rhumatologie
 - DROUOT Xavier, physiologie
 - DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
 - FAURE Jean-Pierre, anatomie
 - FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
 - FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
 - GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
 - GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
 - GILBERT Brigitte, génétique
 - GOMBERT Jean-Marc, immunologie
 - GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
 - GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
 - HADJADJ Samy, endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
 - HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
 - HOUETO Jean-Luc, neurologie
 - INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
 - JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
 - JABER Mohamed, cytologie et histologie
 - JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
 - KARAYAN-TAPON Lucie, oncologie
 - KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en détachement**)
 - KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
 - LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
 - LELEU Xavier, hématologie
 - LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
 - LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
 - LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
 - LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques (**surnombre jusqu'en 12/2017**)
 - MACCHI Laurent, hématologie
 - MARECHAUD Richard, médecine interne (**émérite à/c du 25/11/2017**)
 - MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (**surnombre jusqu'en 08/2018**)
 - MEURICE Jean-Claude, pneumologie
 - MIGEOT Virginie, santé publique
 - MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
 - MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
 - NEAU Jean-Philippe, neurologie
 - ORIOU Denis, pédiatrie
 - PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
 - RICHER Jean-Pierre, anatomie
 - RIGOARD Philippe, neurochirurgie
 - ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
 - SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
 - SILVAIN Christine, hépato-gastro- entérologie
 - SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
 - THIERRY Antoine, néphrologie
 - THILLE Arnaud, réanimation
 - TOUGERON David, gastro-entérologie
 - TOURANI Jean-Marc, oncologie
 - WAGER Michel, neurochirurgie

**Maîtres de Conférences des Universités-
Praticiens Hospitaliers**

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FEIGERLOVA Eva, endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie (**mission 09/2017 à 03/2018**)
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- SAPANET Michel, médecine légale
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe
- GOMES DA CUNHA José

Maître de conférences des universités de médecine générale

- BOUSSAGEON Rémy (**disponibilité de 10/2017 à 01/2018**)

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- SIMMONDS Kevin, maître de langue étrangère

Professeurs émérites

- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- EUGENE Michel, physiologie (08/2019)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2019)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (**émérite à/c du 25/11/2017 – jusque 11/2020**)
- POURRAT Olivier, médecine interne (08/2018)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2018)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2018)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (ex-émérite)
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ
Monsieur le Professeur Luc CHRISTIAENS
Monsieur le Professeur Joseph ALLAL
Monsieur le Professeur Pierre CORBI

*Vous me faites l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury.
Recevez à l'occasion de ce travail mes sincères remerciements*

A ceux qui ont participé à l'élaboration de ce travail :

A Isabelle, à qui j'ai pris beaucoup de temps.

Au service de cardiologie, pour son accueil et son assiduité.

A Elsa, pour m'avoir accompagné dans ce travail et de m'avoir apporté son soutien.

A mes proches :

A ma famille, qui m'a soutenu tout au long de ces années.

A mes amis, Fabrice, Jean-Baptiste, Victor, Pierre, Farouk, Aurélien.

A mes co-internes, pour leur patiente, Quentin, Harold et Rémi.

A Damien, pour sa clairvoyance et sa disponibilité.

A Tristan, pour sa pédagogie exemplaire.

A Mickael, pour ces longues soirées.

A Camille et Bobbie qui m'accompagnent chaque jour.

Liste des abréviations :

ATP : Angioplastie Transluminale Percutanée

CH : Centre Hospitalier

ECG : Électrocardiogramme

ESC : Société Européenne de Cardiologie

PCM : Premier Contact Médical

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SCA-ST + : Syndrome Coronarien Aigu avec sus-décalage du Segment ST

SMUR : Servie Mobile d'Urgence et de Réanimation

TL : Thrombolyse

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

Tables des matières :

1	INTRODUCTION	7
1.1	PREAMBULE	7
1.2	PROBLEMATIQUE	7
1.3	ORGANISATION DU TERRITOIRE DE SANTE DU DEPARTEMENT DES DEUX-SEVRES.....	8
1.4	OBJECTIFS.....	8
2	PATIENTS ET METHODES	9
2.1	CRITERES D'INCLUSION :	9
2.2	CRITERES DE NON-INCLUSION :	9
2.3	METHODE DE RECUEIL DE DONNEES :	9
2.4	DONNEES DE L'ETUDE RECUEILLIES :	10
2.4.1	<i>Données épidémiologiques :.....</i>	<i>10</i>
2.4.2	<i>Données concernant la prise en charge avant la reperfusion :</i>	<i>10</i>
2.4.3	<i>Données concernant les délais étudiés de la prise en charge des SCA-ST+ :</i>	<i>11</i>
2.4.4	<i>Conformité de la prise en charge :.....</i>	<i>13</i>
2.5	CRITERES DE JUGEMENTS :	13
2.6	ANALYSE STATISTIQUE :.....	14
3	RESULTATS	15
3.1	INCLUSIONS :	15
3.2	DESCRIPTION DES VARIABLES ETUDIEES :	16
3.2.1	<i>Description de la population étudiée :.....</i>	<i>16</i>
3.2.2	<i>Description des variables concernant la prise en charge initiale :.....</i>	<i>16</i>
3.2.3	<i>Description des variables concernant les délais et stratégies de prise en charge :.....</i>	<i>17</i>
3.3	CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL :	18
3.4	CRITERE DE JUGEMENT SECONDAIRE :	18
4	DISCUSSION	20
4.1	PROTOCOLE DE L'ETUDE	20
4.2	POINTS FORTS, POINTS FAIBLES DE L'ETUDE	21
4.3	DELAI D'ACHEMINEMENT EN CARDIOLOGIE ET STRATEGIES DE REPERFUSION	22
4.4	PRISE EN CHARGE INITIALE DES PATIENTS	23
4.5	ORIENTATION DES PATIENTS APRES UNE PRISE EN CHARGE PAR LE SMUR	23
4.6	TERRITOIRE DE PRISE EN CHARGE	24
4.7	CARTOGRAPHIE DU DEPARTEMENT.....	24
4.8	DANS LA PRATIQUE	25
5	CONCLUSION.	26
6	ANNEXES :	27
7	BIBLIOGRAPHIE :.....	31
8	RESUME.....	33

1 Introduction

1.1 Préambule

Les cardiopathies ischémiques restent la cause la plus fréquente de décès dans le monde.(1) En France métropolitaine, elles représentent la deuxième cause de décès après les cancers.(2) De l'angor stable au syndrome coronaire aigu, elles regroupent un ensemble de troubles dus à l'insuffisance des apports d'oxygène au muscle cardiaque causée par le développement et les complications de l'athérosclérose au niveau d'une ou plusieurs artères coronaires. On dénombre 120 000 hospitalisations annuelles suite à un syndrome coronarien aigu en France. Le taux de mortalité à un an est de 15%.(3) Cela représente un enjeu majeur de santé publique en termes de morbidité et des coûts de santé.(4)

Depuis plusieurs décennies, on observe une diminution de la mortalité chez les patients présentant SCA-ST+. A 6 mois, elle est passée de 17,2% en 1995 à 6,9% en 2010 et 5,3 % en 2015. Ces progrès sont essentiellement attribués à la généralisation des techniques de reperfusion.(5)

L'objectif principal du traitement initial du SCA-ST+ est une reperfusion efficace et rapide. L'ATP primaire et la fibrinolyse font partie de cet arsenal thérapeutique. Les avantages de la TL sont la rapidité et la facilité d'initiation du traitement, avec une performance constante de l'administration, mais une reperfusion efficace n'est obtenue que seulement dans 50 à 60 % des cas.(6)(7) L'ATP primaire permet d'atteindre de meilleurs résultats de reperfusion, mais on constate qu'il y a souvent un retard dans la restauration de la reperfusion.(8)(9) C'est une méthode plus complexe que la fibrinolyse sur le plan technique et logistique.

1.2 Problématique

C'est en partie grâce à la participation à des registres nationaux et régionaux (FAST MI, ESTIM, e-MUST) qui évaluent les délais et stratégies de prise en charge des SCA-ST+, que l'on a pu mettre en évidence des discordances entre les recommandations des sociétés savantes

(Haute Autorité de Santé) et la pratique.(5)(10) Dans le but d'améliorer la qualité des soins, les délais de prise en charge et les résultats jusqu'alors obtenus devraient être mesurés et comparés à intervalles réguliers.

Dans le département des Deux-Sèvres, depuis l'ouverture de la salle de coronarographie en 2005 au centre hospitalier de NIORT, on retenait la participation au registre régional ESTIM en 2009, qui n'avait pas été poursuivi par la suite.(10) Depuis 2005, la prise en charge des SCA-ST+ était encadrée par un protocole de soin unique aux centres hospitaliers du département, basé sur les recommandations en vigueur. Aucune évaluation des pratiques ou d'état des lieux n'avait été effectuée depuis 2009. C'est dans cette optique que notre étude avait pour but d'évaluer les stratégies de prise en charge des SCA-ST+ dans ce département.

1.3 Organisation du territoire de santé du département des Deux-Sèvres

Le département des Deux-Sèvres de par sa géographie, est divisé en deux territoires : sud et nord. Au nord du territoire, la permanence des soins en structure d'urgence est assurée par les centres hospitaliers de Thouars, Bressuire et Parthenay. Dans le sud du département, elle est essentiellement assurée par le centre hospitalier de Niort et une structure privée possédant d'un service d'accueil des urgences.(11) Le service de SMUR de Ruffec et de Fontenay-le-Comte interviennent dans une partie du département adjacente à leurs territoires.

Seul le centre hospitalier de Niort possède un plateau technique équipé d'une salle de coronarographie assurant en permanence une prise en charge des patients présentant un SCA-ST+. Ce centre prend en charge les patients résidant dans le département des Deux-Sèvres.

1.4 Objectifs

L'objectif principal de notre étude était d'étudier les stratégies de prise en charge des SCA-ST+ dans le département des Deux-Sèvres, par rapport au protocole de soin en vigueur.

L'objectif secondaire était de mettre en évidence des facteurs limitant une prise en charge conforme.

2 Patients et Méthodes

Nous avons réalisé une étude observationnelle, non-interventionnelle, mono centrique, prospective du 16/10/2017 au 30/04/2018 dans le département des Deux-Sèvres, au centre hospitalier de NIORT, référent départemental de l'unité de coronarographie diagnostique et interventionnelle.

2.1 Critères d'inclusion :

Ont été retenus :

- Tout patient admis en Unité de soins intensifs cardiologiques au centre Hospitalier de NIORT ayant présenté un infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST.
- Les Patients majeurs.

2.2 Critères de non-inclusion :

Ont été exclus :

- Les infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST à plus de 12 heures des symptômes initiaux.

2.3 Méthode de recueil de données :

En accord avec le chef de service d'USIC du centre hospitalier de NIORT, un protocole d'identification et de traçabilité des dossiers a été mis en place au sein du service à compter du 16/10/2017, jusqu'au 30/04/2018 inclus.

Les patients ont donc été inclus de façon prospective. A l'admission du patient en USIC pour le motif « d'infarctus du myocarde », si celui-ci était identifié par le cardiologue de permanence comme étant un SCA-ST +, l'identité du patient a été étiquetée dans un registre prévu à cet effet.

Afin de limiter une perte de données, de façon rétrospective, les patients qui ont été admis pour un SCA-ST + durant la période d'inclusion dont l'identité n'a pas été retranscrite dans le registre de recueil ont été récupérés à partir du « cahier des mouvements » du service d'USIC.

Dans un second temps, à l'aide d'une « fiche de recueil de données » (*annexe 1*), les données de l'étude ont été recueillies à partir du dossier médical des patients inclus.

2.4 Données de l'étude recueillies :

Nous avons recueilli plusieurs données permettant l'analyse du parcours de prise en charge de chaque patient.

2.4.1 Données épidémiologiques :

A partir du dossier médical, nous avons pu recueillir les données épidémiologiques telles que l'âge, le sexe, la présence de facteur de risque cardiovasculaire comme l'hypertension artérielle, une dyslipidémie, un diabète, un tabagisme actif ou sevré depuis moins de 3 ans, des antécédents familiaux d'évènement coronarien au premier degré, l'indice de masse corporel. Nous avons également relevé la présence ou non d'un évènement coronarien antérieur.

2.4.2 Données concernant la prise en charge avant la reperfusion :

- « Territoire de prise en charge initial » : Les patients inclus dans l'étude pouvaient survenir de 6 zones géographiques dotées chacune d'une équipe SMUR et d'un service d'urgences : Niort, Parthenay, Bressuire, Thouars, Fontenay-le-comte et Ruffec.
- « Le type de PCM » : qui pouvait être le SMUR, un médecin généraliste les urgences. Si le patient a été pris en charge par un SMUR primaire, nous avons tenu compte de son orientation en identifiant les entrées directes en salle de coronarographie ou passage dans un service d'urgence. Dans cette dernière situation, le temps passé aux urgences a été recueilli.
- « Heure de prise en charge » : nous avons distingué les patients pris en charge durant la journée de ceux pris en charge durant les horaires de garde (de 18h30 à 8h30 le

lendemain, en comptant de même, les week-ends et jours fériés). Pour catégoriser les patients, nous avons tenu compte de l'heure du PCM.

- « Survenue de complication pré-hospitalière » : Nous avons relevé la survenue d'une complication en rapport direct avec le au syndrome coronarien aigu telle que : un œdème aigu du poumon, un trouble du rythme cardiaque (tachycardie ventriculaire), un arrêt cardio-respiratoire.
- « Décès » : Nous avons comptabilisé le nombre de patients décédés avant l'acheminement en salle de coronarographie.

2.4.3 Données concernant les délais étudiés de la prise en charge des SCA-ST+ :

- L'heure de l'ECG validant a été recueillie sur le premier ECG mettant en évidence le SCA-ST+. Dans les rares cas où l'ECG validant ne figurait pas dans le dossier médical (2 dossiers) nous avons pris l'heure d'arrivée sur les lieux retrouvée sur le dossier de régulation et nous avons ajouté 5 minutes à cette heure-là (le temps estimé de la réalisation de l'ECG)
- « Délai entre les premiers symptômes et l'ECG validant » : L'heure des premiers symptômes a été recueillie la plupart du temps sur la fiche d'observation médicale du SMUR ou sur l'observation médicale des urgences.
- « Délai entre le PCM et l'ECG validant » : Quand il s'agissait d'une prise en charge par le SMUR, l'heure du PCM a été retenue comme « l'heure d'arrivée sur les lieux » figurant dans le dossier de régulation. Si le patient se présentait aux urgences, nous avons retenu l'heure d'admission administrative figurant dans l'observation des urgences. Dans la situation où le patient a été pris en charge par le médecin traitant, ce délai n'a pas pu être recueilli.
- « Délai estimé entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie » : Ce délai était estimé à partir d'un travail de cartographie (*annexe n° 3*) du département des Deux-Sèvres mise en place depuis 2010 au centre de régulation du centre hospitalier de

NIORT. Il a été réalisé dans l'objectif de prévoir le délai d'acheminement entre la réalisation de l'ECG validant et l'arrivée en salle de coronarographie du patient, en observant sur un an les temps de transport par les véhicules de secours des patients issus des différentes communes du département vers le CH de Niort. Pour les patients du secteur de Fontenay-Le-Comte, en Vendée, dépendant de la SCDI de Niort, la plus proche, ce délai a été estimé par le site Mappy (qui est un service français de cartographie et de calcul d'itinéraire).

- « Délai réel entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie » : L'heure d'admission en cardiologie a été déterminée par la première heure de monitoring réalisée dans la salle de coronarographie. Si le patient n'a pas été admis en salle de coronarographie dans le cas où la reperfusion a été effectuée par thrombolyse, nous avons retenue « l'heure d'arrivée à la base » figurant sur la fiche de régulation du SMUR, qui correspond à l'heure d'arrivée du SMUR dans le garage au pied de la cardiologie du centre hospitalier de Niort.
- « Différence entre le délai d'acheminement réel et le délai d'acheminement prévisionnel » : Pour chaque prise en charge, nous avons noté la différence entre le délai d'acheminement estimé par la cartographie du SAMU et le délai réel d'acheminement en cardiologie depuis l'ECG validant.
- « Délai estimé entre l'ECG validant et la reperfusion » : Ce délai correspond au « délai réel d'acheminement entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie » auquel on a additionné par convention 40 minutes. En effet, lors de la rédaction du protocole de prise en charge des SCA-ST+ dans les Deux-Sèvres, ce délai entre l'admission en cardio et la revascularisation mécanique a été estimé en moyenne à 40 min par l'équipe de cardiologie interventionnelle, mais ne peut être défini plus précisément, l'heure de reperfusion précise correspondant à un flux TIMI 3 n'apparaissant pas dans le logiciel Cardioreport® encadrant la procédure de coronarographie.
- « Infarctus étendu » : un infarctus étendu est, soit un infarctus antérieur étendu (de V1 à V5-V6), soit un infarctus inférieur étendu au ventricule droit ou inféro-postérieur.

Quand cette donnée n'était pas précisée dans le dossier médical, l'information a été recueillie directement sur l'ECG validant.

- « Le patient a-t-il été reperfusé ? » : Si le patient a bénéficié d'un traitement par angioplastie primaire, son succès était indiqué sur le compte rendu de coronarographie retrouvée, soit dans le dossier patient, soit sur le logiciel Cardioreport®. Le succès d'un traitement par thrombolyse était défini par une disparition de la douleur et une régression du sus-décalage du segment ST supérieure à 50% à 60 minutes.
- « De quel traitement de reperfusion a-t-il bénéficié ? » : Si le patient bénéficiait d'une stratégie de reperfusion, soit le patient il était traité par TL ou APL primaire.
- « Contre-indication à la thrombolyse » : recueillies pour chaque patient, quelle que soit la méthode de reperfusion dont il a bénéficié, et définie dans l'annexe n°2.

2.4.4 Conformité de la prise en charge :

A partir du protocole de soin de prise en charge des SCA-ST+ propre au département des Deux-Sèvres (annexe n° 4), nous avons pu établir deux groupes. Un premier groupe dans lequel la prise en charge était conforme au protocole de soin. Un deuxième groupe où la prise en charge était non conforme. Pour définir ces groupes, nous avons tenu compte des délais d'acheminement réels et des stratégies de reperfusion employées.

2.5 Critères de jugements :

Le critère de jugement principal de notre étude était de déterminer la fréquence de prise en charge conforme au protocole de soin des SCA ST + des patients admis en unité de soin intensif cardiologique au centre hospitalier de Niort.

Dans un second temps, nous avons essayé de mettre en évidence des facteurs limitant une prise en charge conforme au protocole de soin.

2.6 Analyse Statistique :

L'ensemble des données a été traité sous R version 3.5.1.

La plupart des analyses statistiques présentées dans cette étude ont consistés à comparer le groupe « conformité de la prise en charge » au groupe « non-conformité de la prise en charge ».

Dans un premier temps, les caractéristiques de l'échantillon de l'étude ont été décrites :

- Les variables quantitatives ont été décrites par les valeurs manquantes ; la médiane ; l'interquartile ; la moyenne ; l'intervalle de confiance de la moyenne à 95% ; l'écart type.
- Les variables qualitatives ont été décrites par l'effectif ; la proportion et l'intervalle de confiance de la proportion à 95%.

Ensuite, la comparaison entre le groupe conforme et non conforme à la prise en charge a été réalisé pour voir si une différence significative existait. Un test du X² ou de Fisher en adéquation avec les conditions de validité a été réalisé et a été conduit en bilatéral avec un risque alpha fixé à 5%.

Les variables représentant les caractéristiques de base de l'échantillon qui sont associées significativement avec la conformité de la prise en charge ont intégrées dans le modèle multivarié de l'étude. Concernant les variables qualitatives, des tests du Chi² ou de Fisher ont été réalisés dans le respect des conditions de validité. Les tests ont été conduits en bilatéral avec un risque alpha fixé à 5%.

L'influence de divers facteurs sur la conformité de la prise en charge a été analysée par une régression logistique multiple afin d'avoir un indice sur les facteurs limitant et favorisant la conformité de la prise en charge. Les tests ont été conduits avec un risque alpha fixé à 5%.

3 Résultats

3.1 Inclusions :

Du 16/10/2017 au 30/04/2018, 60 patients ont été inclus dans l'étude. Le déroulement de la période d'inclusion est détaillé dans la *Figure 1* ci-dessous.

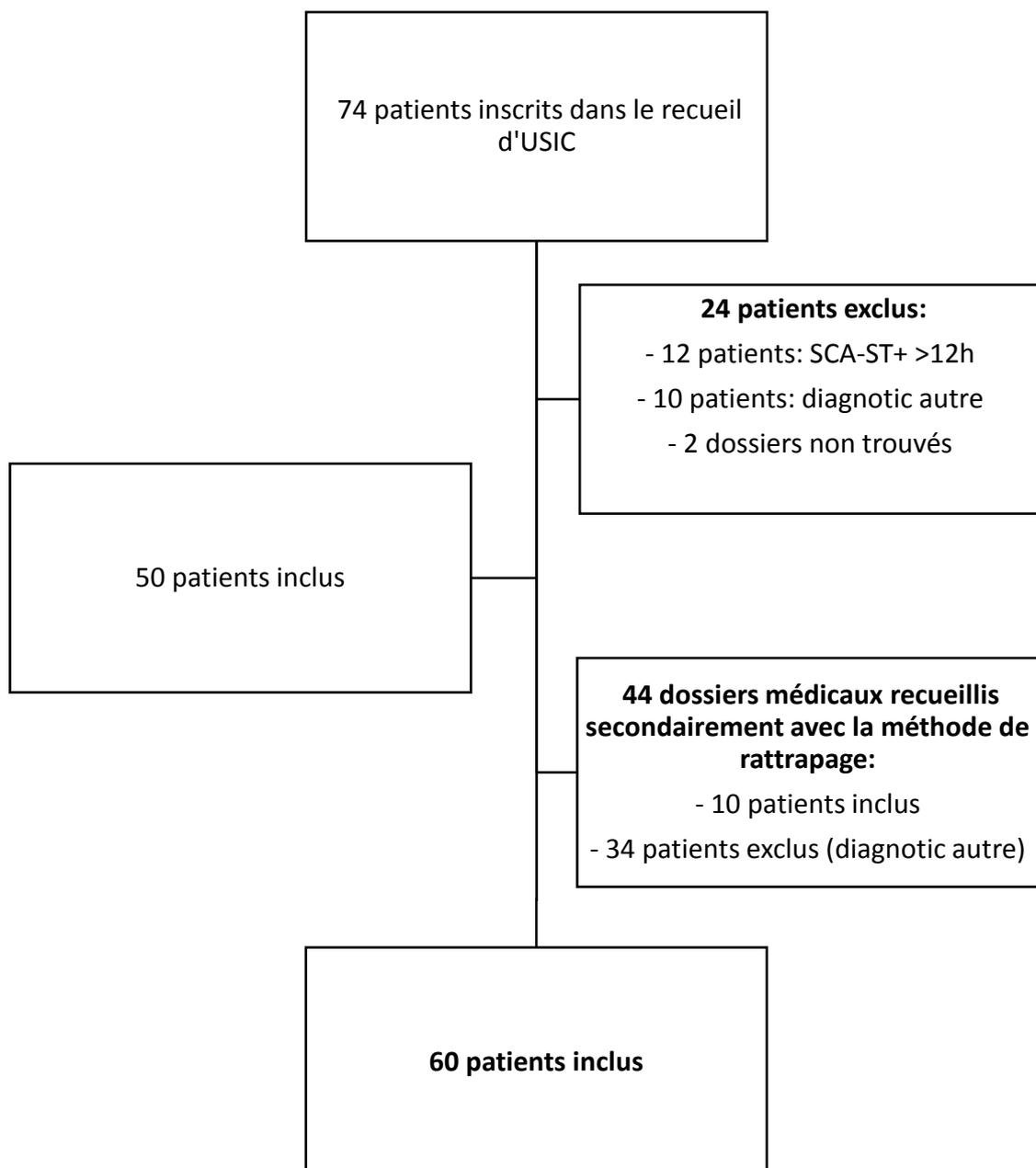


Figure 1 – Diagramme de flux des patients de l'étude.

3.2 Description des variables étudiées :

3.2.1 Description de la population étudiée :

Tableau 1, Caractéristiques de la population étudiée. (Les données sont exprimées en nombre (%) ou par la moyenne(\pm écart-type))

Variables	Valeurs
Démographie	
Age, moyenne (Écart-type), en années	65 (\pm 14)
Homme	47 (78%)
Femme > 60 ans et Homme > 50 ans	49 (81%)
Facteurs de risques cardiovasculaires	
HTA	34 (57%)
Dyslipidémie	16 (27%)
Diabète	13 (22%)
Tabac	24 (40%)
Antécédents familiaux d'infarctus	9 (15%)
IMC, moyenne (Écart-type), (kg/m ²)	27,8 (\pm 4,5)
Comorbidités	
Antécédent personnel d'infarctus	8 (13%)

3.2.2 Description des variables concernant la prise en charge initiale :

Tableau 2, caractéristiques de la prise en charge initiale des SCA-ST+ (les données sont exprimées en nombre (%))

Variables	Valeurs
Territoire de prise en charge	
Niort	30 (50%)
Bressuire	5 (8,33%)
Parthenay	9 (15%)
Fontenay-le-Comte	6 (10%)
Thouars	8 (13,33%)
Ruffec	2 (3,33%)
Type de premier contact médical	
SMUR	36 (60%)
- Passage aux urgences	-> 6 (15%)
- Temps passé aux urgences, (min), médiane (IQ)	-> 72,5 (61-135)
Urgences	21 (35%)
Médecin généraliste	3 (5%)

Heure de prise en charge	
Garde	37 (61,7%)
Complication pré-hospitalière	9 (15%)
Décès en pré-hospitalier	2 (3,33%)
Allongement du délai d'acheminement (ECG validant-cardiologie)	45 (75%)

3.2.3 Description des variables concernant les délais et stratégies de prise en charge :

Tableau 3, Délais de prise en charge des SCA-ST+ (Les données sont exprimées en minutes, par la médiane (interquartile) et par la moyenne (Écart-type))

Variables	Valeurs	
	Médiane (IQ), en min	Moyenne (Écart-type), en min
Délais de prise en charge		
1er symptôme - ECG validant	117,5 (61 - 238,5)	166 (±136,5)
- Dont SMUR (n=36)	- 85 (50 - 193,5)	- 130 (±131)
- Dont Autres (Urgences n=21 et Médecin généraliste n=3)	- 200 (125 - 301)	- 220 (± 128)
1er contact médical - ECG Validant	6 (3 - 14)	16 (±28,2)
ECG validant - cardiologie	92 (57,7 - 143,2)	110 (±68,0)
ECG validant - cardiologie prévisionnel	55 (50 - 82)	70 (±24,9)
ECG validant - reperfusion estimée	132 (97,7 – 183,2)	150 (±68,0)
Différence entre le délai réel d'acheminement en cardiologie et délai estimé	29,5(2,7 - 67)	39,6 (±53,3)

Tableau 4, Stratégies de prise en charge des SCA-ST+ (les données sont exprimées en nombre (%))

Variables	Valeurs
Patients ayant bénéficiés d'une stratégie de reperfusion	58(96,7%)
Angioplastie primaire	54 (93,1%)
Thrombolyse	4 (6,9%)
- Angioplastie de sauvetage	1 (25%)
Pas de stratégie de reperfusion	2 (3,33%)
Patients reperfusés avec succès	56 (93,33%)
Patients présentant des contre-indications à la thrombolyse	2 (3,33%)

3.3 Critère de jugement principal :

Tableau 5, Fréquence de prise en charge conforme au protocole de soin des SCA-ST+

Variables	Valeurs	
Critère de jugement principal	n (%)	IC à 95%
Conformité de la prise en charge	28 (47,5%)	[35.59%-60.94%]

Parmi les patients dont la prise en charge était non conforme, ils ont tous été traité par APL primaire devant des délais d'acheminements supérieurs à 50 minutes dans le cadre d'un infarctus étendu et supérieur à 80 minutes devant un infarctus non étendu.

3.4 Critère de jugement secondaire :

Une différence significative a été mise en évidence entre le groupe où la prise en charge était conforme au protocole et le groupe où la prise en charge n'était pas conforme au protocole.

- χ^2 avec condition de validité respectée car effectif > 5 : p-value = 1.577e-14

Il était pertinent de mener l'analyse multivariée à la recherche de facteurs influençant la conformité de la prise en charge. Les variables à utiliser dans le modèle multivarié de l'étude devraient être dans l'idéal celle qu'une réflexion hypothético-déductive peut obtenir. La décision retenue a été de n'utiliser comme variables « pertinentes » que celles qui sont associées de façon significative à la conformité de la prise en charge lors d'analyses univariées.

Les résultats de ces analyses univariées menées grâce aux tests de Fisher sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : analyse univariée, test de la conformité au protocole (les données sont exprimées en nombre (%))

	Conformes (n= 28)	Non-Conformes (n= 31)	n	p
FDRCV ≥ 1	28 (47,45%)	31 (52,55%)	59	1
Coronaropathie	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8	0,709
Territoire de Prise en charge				
Niort	20 (69%)	9 (31%)	29	0,01
Bressuire	1 (20%)	4 (80%)	5	
Parthenay	3 (33,33%)	6 (66,66%)	9	
Thouars	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8	
Fontenay-le-Comte	0 (0%)	6 (100%)	6	
Ruffec	1 (50%)	1 (50%)	2	
« Non-Niort »	8 (26,7%)	22 (73,3%)	30	
Type de 1er contact médical				
SMUR	19 (54,3%)	16 (45,7%)	35	0,307
Urgences	7 (33,33%)	14 (66,66%)	21	
Médecin généraliste	1 (33,33%)	2 (66,66%)	3	
Passage aux urgences après SMUR primaire	1 (20%)	4 (80%)	5	0,162
Heure de prise en charge				
Garde	17 (47,22%)	19 (52,77%)	36	1
Journée	11 (47,8%)	12 (52,2%)	23	
Complications pré-hospitalières	6 (66,66%)	3 (33,33%)	9	0,285
Allongement délai d'acheminement réel/prévisionnel	14 (31,11%)	31 (68,88%)	45	<0,001
Infarctus étendu	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8	0,055
Traitement				
Angioplastie primaire	24 (44,44%)	30 (55,55%)	54	0,048
Thrombolyse	4 (100%)	0 (0%)	4	

Il existe une différence statistiquement significative entre :

- Le territoire de prise en charge et la conformité du protocole (p<0,01)
- Un allongement du délai réel par rapport au délai prévisionnel et la conformité du protocole (<0,001)
- Le type de traitement et la conformité du protocole (p<0,05)

Après avoir réalisé une régression logistique, aux vues de l'éventail de valeurs possibles entrainant des valeurs d'intervalle de confiance très larges et le faible effectif de l'échantillon de l'étude, nous avons choisi de ne pas présenter le résultat de l'analyse multivariée.

4 Discussion

A travers cette étude, nous avons montré que 47,5% des prises en charge des patients atteints de SCA-ST+ entre octobre 2017 et Avril 2018 admis en USIC du centre hospitalier de Niort étaient conformes au protocole de soin. Nous n'avons pas mis en évidence de facteur limitant une prise en charge conforme après régression logistique. En revanche, dans les limites de l'interprétation de l'analyse uni variée, nous avons montré une tendance, un effet, sur le respect de la conformité du protocole en fonction du territoire de prise en charge initiale ($p < 0,01$) et de l'absence d'un délai d'acheminement réel en cardiologie interventionnel supérieur au délai prévisionnel ($< 0,001$).

4.1 Protocole de l'étude

Il est important de rappeler que chaque prise en charge avait été évaluée à partir du protocole de prise en charge des SCA-ST+ propre au département. Ce protocole avait été mis en place et validé par plusieurs praticiens urgentistes et cardiologues du centre hospitalier de Niort à compter de l'année 2005. La dernière mise à jour date du 15/09/2016. Les délais maximums d'acheminements étaient établis sous réserve que le temps entre l'admission en cardiologie et la reperfusion ne dépassait pas 40 minutes. Un aparté était défini si l'infarctus était étendu. Si le délai entre le début de la douleur et l'ECG validant était inférieur à 2 heures, le délai de reperfusion toléré était de 90 minutes. Dans les autres cas, le délai de reperfusion maximum était de 120 minutes. Mise à part ce délai de 40 minutes qui n'a pas été évalué jusqu'à ce jour et cet aparté pour les infarctus étendus, cette procédure était en accord avec les dernières recommandations de la Haute autorité de santé datant de 2012. (12) Selon les dernières recommandations de l'ESC, la tendance de prise en charge se dirige vers une

généralisation d'un temps de reperfusion (entre l'ECG validant et la reperfusion) fixé à 120 minutes sans nuancer les délais plus restreints pour les infarctus étendus.(13)

4.2 Points forts, points faibles de l'étude

L'étude avait plusieurs points forts et plusieurs limites. Les résultats étaient limités par le faible effectif de l'échantillon de l'étude. L'analyse uni variée ne permettait pas d'établir d'association significative entre les variables testées et la conformité du protocole, sans pouvoir se séparer des facteurs de confusion potentiels. Aucun lien causal n'a été démontré. Concernant le délai d'acheminement (délai entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie interventionnelle) nous avons retenu comme heure d'arrivée en cardiologie, l'heure de début d'intervention en salle de coronarographie. Par conséquent, les patients arrivés en cardiologie mais non admis dans l'immédiat en salle d'intervention, s'étaient vu augmenter leur délai d'acheminement ce qui traduisait dans cette situation un défaut de disponibilité de salle d'examen. De même, le temps exact de reperfusion n'a pas pu être recueilli. Le dernier indicateur temporel présent dans le logiciel destiné à la coronarographie (CARDIOREPORT) était l'heure d'injection d'ISOPTINE (traitement inhibiteur calcique administré après la mise en place du désilet seulement pour les voies d'abord radiales). Nous avons conservé pour estimer ce délai, un temps d'intervention de 40 minutes qui était défini par les cardiologues du centre hospitalier, ce qui n'était pas représentatif de la réalité. Des études ont montré qu'au-delà d'un certain délai d'intervention dans le cadre d'une APL primaire, l'avantage du taux de mortalité due à l'APL par rapport à la thrombolyse diminue.(14) Cela restait une étude mono centrique propre au département des Deux-Sèvres, dont l'agencement du territoire de santé lui est propre. De même, la validité externe de cette étude reste limitée, en raison de la méthodologie utilisée

Les points positifs regroupent plusieurs critères. L'inclusion a été réalisée de façon prospective. Elle a pour particularité de limiter en parti, les biais de sélection. Cet état des lieux des pratiques était la seule évaluation réalisée depuis 2009. Date à laquelle le Centre Hospitalier de Niort avait participé au registre ESTIM seulement sur une période de 6 mois.(10) Le projet n'avait pas été poursuivi devant le manque de moyens et la sollicitation que

nécessitait ce genre d'étude. Niort était le centre référent de cardiologie interventionnelle du département ce qui limite une perte de données.

4.3 Délai d'acheminement en cardiologie et stratégies de reperfusion

Si l'on compare les données recueillies avec le premier registre départemental effectué depuis la mise en place du centre de cardiologie interventionnelle il y a une dizaine d'années (15), bien que les effectifs et la méthode de réalisation soient différents, la médiane du délai d'acheminement entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie était de 120 minutes contre 92 minutes dans notre étude. On imagine bien que pour respecter un délai de reperfusion après l'ECG validant de moins de 90 à 120 minutes comme défini dans les recommandations (13)(12), on s'attendrait à constater un taux de réalisation de thrombolyse conséquent.

Quand on regarde la proportion des stratégies de reperfusion de notre étude, l'APL primaire représentait 93,1% (n=54) des prises en charge et la thrombolyse 6,9% (n=4) contre 64% (n=401) et 23,2% (n=108) respectivement il y avait une dizaine d'années. La tendance qui a été mise en évidence dans l'analyse univariée entre le type de traitement utilisé et le respect de la conformité du protocole ($p < 0,048$) est à interpréter avec prudence car cette variable « type de traitement » fait partie intégrante du protocole de soin qui a servi à la construction du critère de jugement principal. Mais, 100% des patients dont la prise en charge était non conforme ont été traités par APL primaire. Cela pourrait laisser sous-entendre que trop peu de patients étaient traités par thrombolyse. Plusieurs limites s'opposent à cette interprétation. Le protocole de soin n'intégrait pas le délai entre les premiers symptômes et l'ECG validant dans la décision du traitement de reperfusion. Un délai supérieur à 3 heures faisait probablement pencher la balance en faveur d'un traitement par APL primaire. Même si le délai estimé d'acheminement estimé du patient en cardiologie permettait la réalisation d'une APL, le moindre facteur majorant ce délai de transfert pouvait à posteriori faire pencher la balance en faveur d'un traitement par thrombolyse.

Par rapport au registre FAST-MI 2015, la médiane du délai entre l'ECG validant et l'APL primaire est évalué à 88 minutes avec 71 % des patients traités par APL primaire et 6% traités par thrombolyse.(16) Ces résultats nous donnent seulement un reflet national des prises en

charges des SCA-ST+. Ils ne sont pas comparables à notre étude sur le simple fait que ces paramètres sont propres à l'agencement de chaque territoire.

4.4 Prise en charge initiale des patients

De même, on constate qu'une grande partie des patients de notre échantillon n'étaient pas pris en charge initialement par le SMUR. Cette proportion représentait 40,7% (n=24) des patients contre 22,3% (n=104) dans le précédent registre. La médiane des délais entre les premiers symptômes et l'ECG validant était de 85 minutes pour les prises en charge en SMUR primaire, contre 200 minutes dans le cas contraire. Ces patients étaient pris en charge beaucoup plus tardivement par rapport aux premiers symptômes. Afin de diminuer cette proportion de patient et d'améliorer les délais de prise en charge, il est nécessaire de poursuivre les campagnes de prévention. Comme illustré dans le registre FAST-MI 2015, le délai entre l'apparition des premiers symptômes et le premier appel au centre 15 augmente depuis 2010. Probablement corrélé à la diminution des campagnes médiatiques encourageant les patients souffrant de douleur thoracique à appeler le 15, ces données suggèrent de diffuser une information continue pour optimiser la prise en charge initiale des douleurs thoraciques aiguës.(16)

4.5 Orientation des patients après une prise en charge par le SMUR

Parmi les patients qui ont été pris en charge initialement par le SMUR, 15% n'ont pas été orienté directement en cardiologie interventionnelle, mais sont passés par l'intermédiaire d'un service d'urgence. Dans l'analyse univariée, la prise en charge était conforme pour seulement 20% (p = 0,16) de ces patients. Malgré une valeur de $p > 0,05$ qui est un seuil de significativité utilisé principalement dans les essais cliniques, dans une approche exploratrice, on perçoit une tendance à une limite du respect de conformité du protocole. Les raisons de ces orientations ne sont pas décrites explicitement dans les dossiers médicaux. Cet aiguillage majore les délais d'acheminement des patients en salle de coronarographie(17).

4.6 Territoire de prise en charge

Dans les limites d'une analyse univariée, dans cette étude, le territoire de prise en charge initiale influençait le respect de la conformité du protocole. 69% des patients qui étaient pris en charge dans le territoire de Niort ont bénéficié d'une prise en charge conforme, contre seulement 26,7% dans les autres territoires. Bien que l'on puisse entrevoir plusieurs biais de confusions comme une population peut être plus rurale, des délais d'acheminement plus compliqués à évaluer de par la distance avec le centre de cardiologie interventionnelle, il faudrait à l'avenir se concentrer sur la prise en charge des patients venant de ces territoires périphériques afin de l'optimiser.

4.7 Cartographie du département

De plus, un délai d'acheminement réel en cardiologie interventionnelle supérieur au délai prévisionnel influençait le respect de la conformité du protocole. Parmi les 75% de patients acheminés au centre de référence d'APL avec un délai réel supérieur au délai estimé, 69% d'entre eux avaient des prises en charge non conformes. Le principal biais de confusion associé était probablement le type de traitement de reperfusion utilisé. On peut imaginer également que cela pouvait dépendre de l'heure d'acheminement du patient et notamment de la disponibilité des moyens de transport. Dans le territoire nord Deux-Sèvres, les patients hospitalisés devant bénéficier d'un transfert secondaire vers un autre établissement, les hôpitaux de ce territoire avaient signé une convention avec une compagnie d'ambulance basée sur Parthenay. Un seul véhicule était disponible, il ne fallait donc pas qu'un transfert soit déjà en cours, sinon le délai d'acheminement était impacté. Par ailleurs, il fallait inclure un délai d'environ 30 minutes, le temps que l'ambulance se rende de Parthenay vers ces centres hospitaliers. D'où l'intérêt d'éviter au maximum le passage par les urgences des hôpitaux du Nord Deux-Sèvres. Bien que l'échantillon de patient fût faible, la différence réalisée de ces deux délais montrait une sous-estimation du délai d'acheminement réel de plus de 40 minutes en moyenne.

Les délais prévisionnels ont été établis à partir de moyennes de délais d'interventions aux motifs multiples, réalisées dans les différentes villes composant le département des Deux-Sèvres. Dans ce délai, est compris un temps de mise en condition de 23 minutes entre la réalisation de l'ECG et le départ du moyen de transport avec 10 minutes de brancardage intra

hospitalier du garage du centre hospitalier jusqu'à la table d'angiographie. Ce zonage du département est en place depuis 2010 sans avoir été réévalué depuis. On comprend que l'attitude thérapeutique envers les patients pris en charge a plus de 80 minutes et proches du centre Hospitalier de Niort ne sera pas modifiée, à l'inverse des patients situés entre ces deux extrêmes, la précision de ce délai estimé pourrait avoir un impact thérapeutique important.

4.8 Dans la pratique

Les conséquences des résultats de cette étude dans l'exercice clinique, mettent l'accent sur plusieurs points. Elles permettent de prendre conscience de la réalité des pratiques et d'éclaircir certaines limites des maillons qui composent la prise en charge des patients présentant un SCA-ST+. Il conviendrait d'abord éclaircir ce temps de reperfusion (entre l'admission du patient en salle de coronarographie et la reperfusion) estimé à 40 minutes dans le protocole de soin afin d'avoir un recul réel de ce qui est effectué. De ce délai, va découler le délai d'acheminement maximum toléré du patient, depuis l'ECG validant jusqu'en cardiologie. La viabilité des délais d'acheminement estimés à partir de la cartographie du département est un outil essentiel dans la prise en charge de ces patients. La tendance d'une sous-estimation de ces délais dévoilée dans cette étude pourrait amener à réévaluer la cartographie afin d'optimiser les prises en charges. L'attention devrait être portée essentiellement sur les patients pris en charge dans le territoire Nord Deux-Sèvres. Ce sont les patients qui sont le plus à distance du centre de référence. D'autant plus que le territoire s'est modifié après la fin de la période d'inclusion de cette étude. Un nouveau centre Hospitalier s'est ouvert à Faye-l'Abesse le 4 juin 2018, situé au centre du nord du département regroupant les anciens centres hospitaliers de Thouars, Parthenay et Bressuire. Le nord Deux-Sèvres ne dispose plus que d'un service unique d'urgence à Faye-l'Abesse, fonctionnant également avec une ligne de SMUR, mais a conservé les SMUR de Thouars et Parthenay, accolés chacun à un centre de soins non-programmés non destinés à recevoir des pathologies lourdes. Le protocole de soin pourrait être réactualisé en vue des dernières recommandations de l'ESC 2017 et après avoir apporté des précisions sur les dernières questions soulevées.

5 Conclusion

Cette étude observationnelle, faisant office d'évaluation des pratiques dans le département des Deux-Sèvres, a montré que moins de la moitié des prises en charge des patients atteints de SCA-ST+ étaient conformes au protocole de soin en vigueur.

Dans l'optique d'optimiser la prise en charge de ces patients, des moyens pourraient être mobilisés afin de réaliser un registre régional ou départemental, sur une courte période et de façon plus rapprochée, à l'image des registres nationaux.

Une étude avec plus de puissance devrait être réalisée, afin de confirmer les tendances insinuées comme la présence d'une disparité de conformité de prise en charge entre le territoire Nord Deux-Sèvres et Niort ainsi qu'une sous-estimation du délai d'acheminement des patients évalué par la cartographie du département.

6 Annexes :

Annexe 1 - Fiche de recueil de données :

1) Population étudiée :

Démographie :

- Sexe : Homme / Femme
- Age : en années

Facteurs de risques cardiovasculaires :

- Tabagisme actif (ou sevré depuis moins de 3 ans) : oui / non
- Hypertension artérielle : oui / non
- Indice de masse corporelle :
- Diabète : oui / non
- Antécédents familiaux : oui / non
- Dyslipidémie : oui / non

Autre comorbidité :

- Antécédent de coronaropathie : oui / non

2) Variables et délais concernant la prise en charge avant la reperfusion :

Variables qualitatives :

- Lieu de prise en charge : Territoire de NIORT / RUFFEC / FONTENAY-LE-COMTE / PARTHENAY / BRESSUIRE / THOUARS
- Type de premier contact médical : SMUR / URGENCES / MEDECIN GENERALISTE (Si le premier contact médical est un SMUR, est-ce que le patient est admis dans un service d'urgence avant la coronarographie et quel est le temps passé aux urgences)
- Heure de prise en charge : GARDE / JOURNEE (horaire de garde ou en journée)
- Survenue de complication en pré-hospitalier : oui/non
- Décès : oui/non
- Allongement du délai entre le délai d'acheminement réel et le délai d'acheminement prévisionnel : oui/non

Variables quantitatives : (en minutes)

- Temps passé aux urgences avant la coronarographie si le patient est pris en charge initialement par le SMUR :
- Différence entre les délais d'acheminements réels et provisoires :

3) Variable et délais concernant la reperfusion :

Variables Quantitatives : (en minutes)

- Délai entre les premiers symptômes et l'ECG validant :
- Délai entre le premier contact médical et l'ECG validant :
- Délai estimé entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie :
- Délai réel entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie :
- Délai estimé entre l'ECG validant et la reperfusion :

Variables Qualitatives :

- Infarctus étendu : oui / non
- Le patient a-t-il été reperfusé : oui / non
- De quel traitement de reperfusion a-t-il bénéficié : Thrombolyse / Angioplastie primaire / aucun
- Si le patient a bénéficié d'un traitement initial par thrombolyse, a-t-il bénéficié d'un traitement secondaire par coronarographie de sauvetage : oui / non
- Le patient présente-t-il une contre-indication à la thrombolyse : oui / non

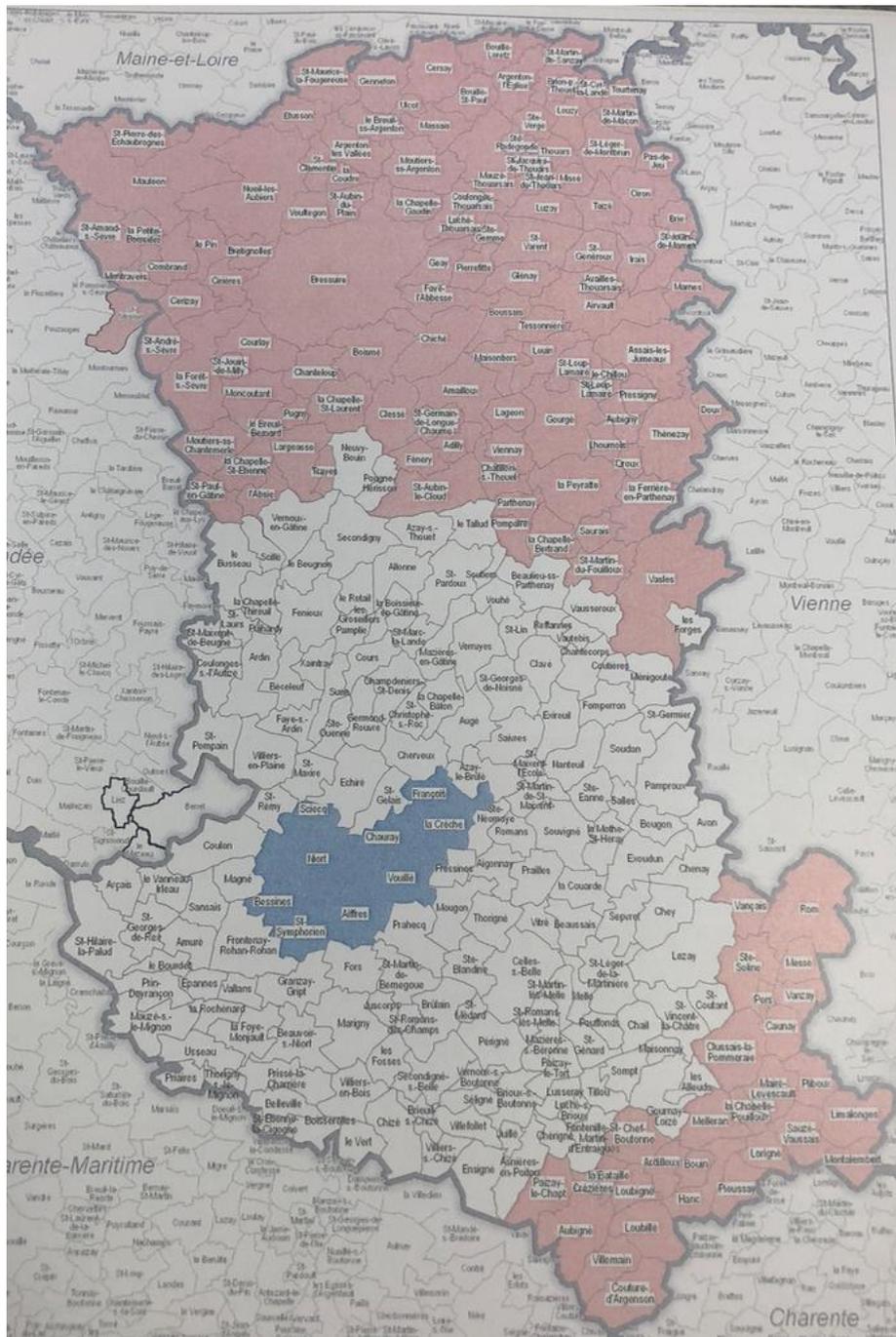
4) Validité du protocole de soin :

- La prise en charge effectuée est-elle conforme au protocole en vigueur : oui / non

Annexe 2 - Contre-indications à la thrombolyse : (faisant parti du protocole de prise en charge des SCA-ST + du département des Deux-Sèvres)

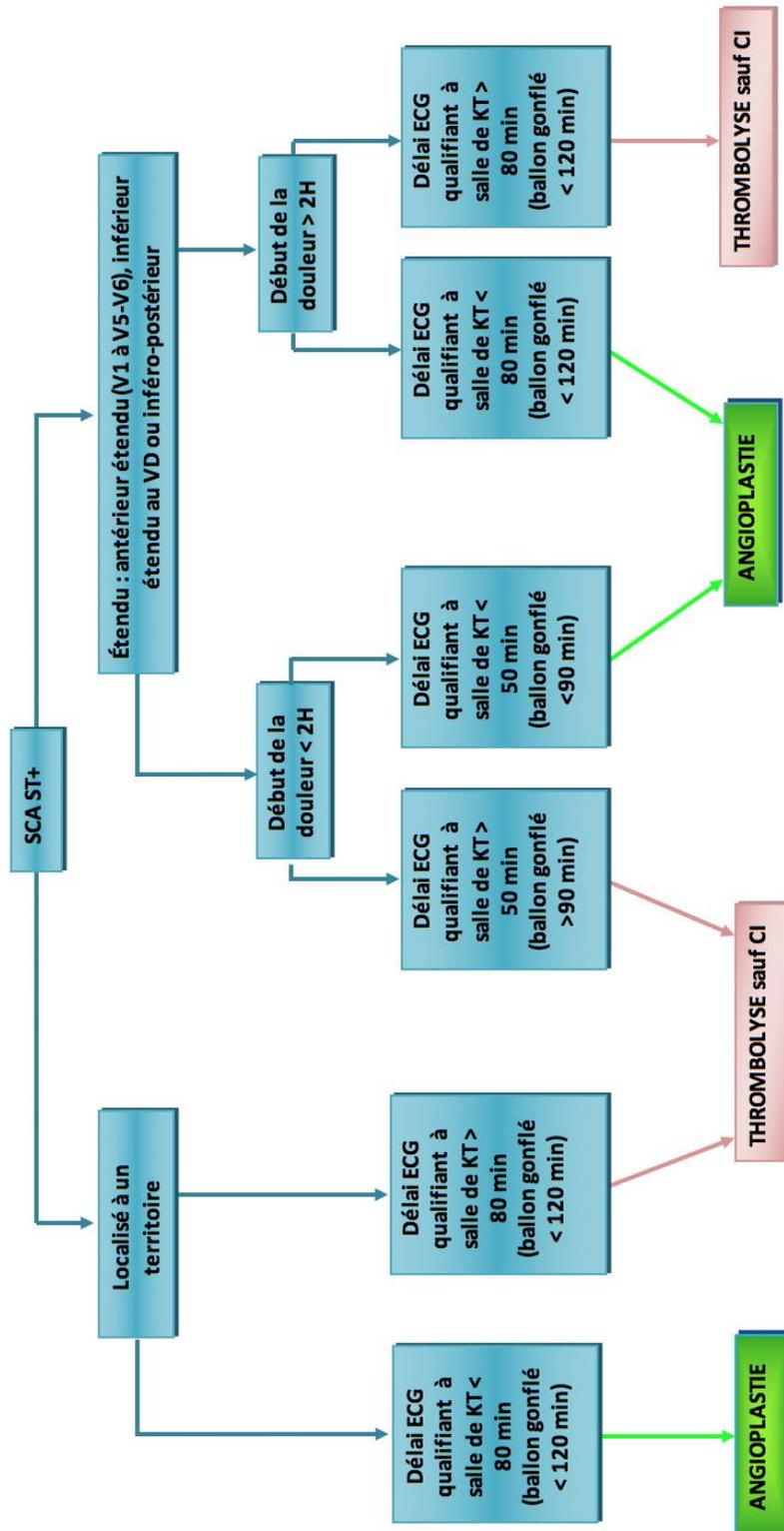
CONTRE-INDICATIONS A LA THROMBOLYSE	
<u>ANTÉCÉDENTS</u>	<u>ÉTAT ACTUEL</u>
<ul style="list-style-type: none"> • AVC hémorragique • AVC ischémique < 6 mois • Lésion du système nerveux central ou néoplasie cérébrale • Traumatisme sévère < 3 semaines • TC < 3 mois • Chirurgie récente : médullaire < 2 mois, prothèse vasculaire < 2 mois, générale < 10j, extraction dentaire < 48 H • UGD évolutif < 3 mois, Hémorragie digestive < 1 mois • Troubles connus de la coagulation • Ponction gros vaisseaux < 48 H • Ponction-biopsie rénale < 15 jours 	<ul style="list-style-type: none"> • Saignement actif, hémorragie interne (dissection aortique, etc...) • Périodes menstruelles <p style="text-align: center;">CONTRE INDICATIONS RELATIVES (Appeler régulation et cardiologue pour décision)</p> <ul style="list-style-type: none"> • UGD • HTA non contrôlée TAS > 180 et/ou TAD > 110 • Traitement par AVK • Insuffisance hépatique sévère • Réanimation cardio-pulmonaire traumatique • IM < 48 h • Grossesse en cours ou Post-partum < 1 semaine • Endocardite infectieuse • AIT < 6 mois

Annexe 3 – Cartographie du département des Deux-Sèvres : (estimation des délais de transport)



Bleu = ECG -> Table d'angiographie < 50 minutes
Rouge = ECG -> Table d'angiographie > 80 minutes

Annexe 4 – Protocole de soin de prise en charge des patients atteints de SCA-ST + dans le département des Deux-Sèvres :



ORIENTATION DU PATIENT
 Si angioplastie : salle de KT
 SI thrombolyse : USIC si reperfusion (disparition de la douleur ET régression du sus-décalage > 50% à 60 min), sinon salle de KT pour angioplastie de sauvetage

7 Bibliographie :

1. OMS | Les 10 principales causes de mortalité [Internet]. WHO. [cité 8 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/fr/>
2. ESP2017_Ouvrage_complet_vdef.pdf [Internet]. [cité 8 avr 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/publications/etat_sante_2017/ESP2017_Ouvrage_complet_vdef.pdf
3. Infarctus du myocarde [Internet]. Inserm. [cité 2 sept 2018]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infarctus-myocarde>
4. LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES CARDIO-VASCULAIRES.pdf [Internet]. [cité 26 sept 2018]. Disponible sur: http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/ccss201006_fic-10-4.pdf
5. Puymirat E, Simon T, Cayla G, Cottin Y, Elbaz M, Coste P, et al. Acute Myocardial Infarction: Changes in Patient Characteristics, Management, and 6-Month Outcomes Over a Period of 20 Years in the FAST-MI Program (French Registry of Acute ST-Elevation or Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) 1995 to 2015. *Circulation*. 14 nov 2017;136(20):1908-19.
6. Granger CB, White HD, Bates ER, Ohman EM, Califf RM. A pooled analysis of coronary arterial patency and left ventricular function after intravenous thrombolysis for acute myocardial infarction. *The American Journal of Cardiology*. déc 1994;74(12):1220-8.
7. The Effects of Tissue Plasminogen Activator, Streptokinase, or Both on Coronary-Artery Patency, Ventricular Function, and Survival after Acute Myocardial Infarction. *New England Journal of Medicine*. 25 nov 1993;329(22):1615-22.
8. Angeja BG, Gibson CM, Chin R, Frederick PD, Every NR, Ross AM, et al. Predictors of door-to-balloon delay in primary angioplasty. *The American Journal of Cardiology*. mai 2002;89(10):1156-61.
9. Berger AK, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. Thrombolytic therapy in older patients. *Journal of the American College of Cardiology*. août 2000;36(2):366-74.
10. samu_03_2007_p157_159.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2018]. Disponible sur: http://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/154/480/samu_03_2007_p157_159.pdf
11. SROS_H_PRS_poitou_charentes.pdf [Internet]. [cité 9 sept 2018]. Disponible sur: https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/SROS_H_PRS_poitou_charentes.pdf
12. scacardio_m2.pdf [Internet]. [cité 18 sept 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/scacardio_m2.pdf

13. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*. 7 janv 2018;39(2):119- 77.
14. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, et al. Hospital Delays in Reperfusion for ST-Elevation Myocardial Infarction: Implications When Selecting a Reperfusion Strategy. *Circulation*. 23 oct 2006;114(19):2019- 25.
15. Robert E, Gatin P, Université de Poitiers, Faculté de médecine et de pharmacie. Evaluation des délais et des stratégies de reperfusion des syndromes coronariens avec sus-décalage du segment ST pris en charge au Centre hospitalier de Niort entre avril 2005 et décembre 2007. [S.l.]: [s.n.]; 2008.
16. Belle L, Cayla G, Cottin Y, Coste P, Khalife K, Labèque J-N, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2015 (FAST-MI 2015). Design and baseline data. *Archives of Cardiovascular Diseases*. juin 2017;110(6- 7):366- 78.
17. Bagai A, Jollis JG, Dauerman HL, Peng SA, Rokos IC, Bates ER, et al. Emergency department bypass for ST-Segment-elevation myocardial infarction patients identified with a prehospital electrocardiogram: a report from the American Heart Association Mission: Lifeline program. *Circulation*. 23 juill 2013;128(4):352- 9.

8 Résumé

Introduction : Depuis une vingtaine d'années, la mise en place de registres nationaux des patients atteints de syndrome coronarien aigu a permis d'optimiser et de faire un état des lieux régulier de leurs prises en charge. Aucune évaluation des pratiques de ces patients n'avait été effectuée dans le département des Deux-Sèvres depuis 2009. Quelles étaient les stratégies de prise en charge des patients atteints de syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST dans ce département ?

Patients et Méthodes : Entre le mois d'octobre 2017 et le mois d'avril 2018, tous les patients présentant un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST depuis moins de 12 heures hospitalisés en unité de soins intensifs de cardiologie du centre hospitalier de Niort ont été inclus. La méthode a consisté à recueillir les informations composant le parcours de chaque patient depuis l'heure des premiers symptômes jusqu'à l'admission en cardiologie. A partir du protocole de prise en charge départemental, nous avons évalué la proportion de patients pris en charge de façon conforme. Dans un second temps, nous avons cherché à mettre en évidence des facteurs limitant le respect de la conformité de ce protocole.

Résultats : Sur une période de 6 mois, 60 patients ont été inclus. Il a été montré que 47,5% (IC 95% 35.59%-60.94%) des prises en charge étaient conformes au protocole de soin départemental. Une différence significative ($p < 0,001$) a été mise en évidence entre le groupe dans lequel les prises en charge étaient conformes et le groupe dans lequel les prises en charge n'étaient pas conformes au protocole de soin. Une analyse univariée a montré qu'il existe une différence statistiquement significative entre la conformité du protocole et d'une part le territoire de prise en charge initiale ($p < 0,01$); d'autre part l'allongement du délai d'acheminement entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie réel par rapport au délai prévisionnel estimé par une cartographie du département ($p < 0,001$) ; ainsi que le type de traitement de reperfusion dont a bénéficié le patient ($p < 0,05$).

Conclusion : Moins de la moitié des prises en charge des patients atteints de syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST n'étaient pas conformes au protocole de

soin départemental. Il conviendrait de réaliser une étude de plus grande envergure afin d'isoler des facteurs limitant une prise en charge conforme et d'explorer les tendances mises en avant dans cette étude, à savoir une disparité entre le nord et le sud du département ainsi qu'une sous-estimation de la cartographie du temps d'acheminement des patients par rapport à la réalité.

Mots-clés : Syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST (SCA-ST+) –
Stratégie de prise en charge – délai d'acheminement du patient – Angioplastie primaire –
Thrombolyse – Deux-Sèvres



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



Résumé

Introduction : Depuis une vingtaine d'années, la mise en place de registres nationaux des patients atteints de syndrome coronarien aigu a permis d'optimiser et de faire un état des lieux régulier de leurs prises en charge. Aucune évaluation des pratiques de ces patients n'avait été effectuée dans le département des Deux-Sèvres depuis 2009. Quelles étaient les stratégies de prise en charge des patients atteints de syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST dans ce département ?

Patients et Méthodes : Entre le mois d'octobre 2017 et le mois d'avril 2018, tous les patients présentant un syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST depuis moins de 12 heures hospitalisés en unité de soins intensifs de cardiologie du centre hospitalier de Niort ont été inclus. La méthode a consisté à recueillir les informations composant le parcours de chaque patient depuis l'heure des premiers symptômes jusqu'à l'admission en cardiologie. A partir du protocole de prise en charge départemental, nous avons évalué la proportion de patients pris en charge de façon conforme. Dans un second temps, nous avons cherché à mettre en évidence des facteurs limitant le respect de la conformité de ce protocole.

Résultats : Sur une période de 6 mois, 60 patients ont été inclus. Il a été montré que 47,5% (IC 95% 35.59%-60.94%) des prises en charge étaient conformes au protocole de soin départemental. Une différence significative ($p < 0,001$) a été mise en évidence entre le groupe dans lequel les prises en charge étaient conformes et le groupe dans lequel les prises en charge n'étaient pas conformes au protocole de soin. Une analyse univariée a montré qu'il existe une différence statistiquement significative entre la conformité du protocole et d'une part le territoire de prise en charge initiale ($p < 0,01$) ; d'autre part l'allongement du délai d'acheminement entre l'ECG validant et l'admission en cardiologie réel par rapport au délai prévisionnel estimé par une cartographie du département ($p < 0,001$) ; ainsi que le type de traitement de reperfusion dont a bénéficié le patient ($p < 0,05$).

Conclusion : Moins de la moitié des prises en charge des patients atteints de syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST n'étaient pas conformes au protocole de soin départemental. Il conviendrait de réaliser une étude de plus grande envergure afin d'isoler des facteurs limitant une prise en charge conforme et d'explorer les tendances mises en avant dans cette étude, à savoir une disparité entre le nord et le sud du département ainsi qu'une sous-estimation de la cartographie du temps d'acheminement des patients par rapport à la réalité.

Mots-clés : Syndrome coronarien aigu avec sus-décalage du segment ST (SCA-ST+) – Stratégie de prise en charge – délai d'acheminement du patient – Angioplastie primaire – Thrombolyse – Deux-Sèvres